

الحواس الخمس

حاسة التذوق

إعداد

د. عبد الباسط الجمل

رسوم

منى سنبل

إخراج وتلوين

رشا كامل





المحتوى

رقم الإيداع ١٧٥٣ /٢٠٠٦

الترقيم الدولى : ISBN 977 -361 - 406 - 9



حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ

حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ مِنَ الحَوَاسِّ المُهِمَّةِ لَنَا ، فَعَنْ طَرِيقِهَا نَسْتَطِيعُ أَنْ نُمَيِّزَ بَيْنَ طَعْمِ المَوَادِّ المُخْتَلِفَةِ سَوَاءٌ كَانَتْ حُلْوَةً أَوْ مُرَّةً ، أَوْ مَالِحَةً أَوْ حَامِضَةً أَوْ غَيرَ ذَلِك .





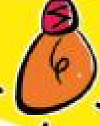






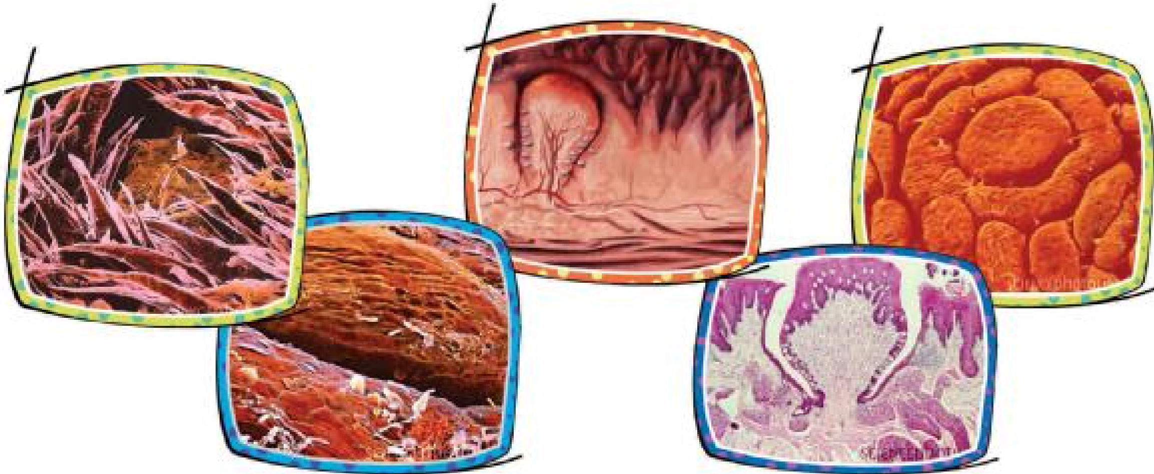






كَيفَ نَتَذَوَّقُ ؟

لَقَدْ خلَقَ اللهُ لَنا أَعْضاءً صَغِيرَةً مَوْجُودَةً علَى أَلْسِنَتِنَا ، وَهذه الأَعْضاءُ تَجْعَلُنَا نَعْرِفُ طَعْمَ الغِذَاءِ الَّذى نَأْكُلُهُ، وَهَذِهِ الأَعْضاءُ المُهِمَّةُ تُسَمَّى البَرَاعِمَ، وَهِى تَنْتَشِرُ عَلَى اللِّسَانِ فِى تَوْزِيعٍ جَمِيلٍ، فَالبَرَاعِمُ المُتَخَصِّصَةُ فِى مَعْرِفَةِ الطَّعْمِ الحُلْوِ مَوْجُودَةٌ عَلَى طَرْفِ اللِّسَانِ، أَمَّا البَرَاعِمُ المُتَخَصِّصَةُ فِى الطَّعْمِ الحَامِضِ فَتُوجَدُ عَلَى جَانِبَى اللِّسَانِ، وَالبَرَاعِمُ المُتَخَصِّصَةُ فِى الطَّعْمِ المُرِّ تُوجَدُ فِى وَسَطِ اللِّسَانِ، وَلِذَا فَالأَسَاسُ فِى مَعْرِفَةِ طَعْمِ الطَّعَامِ أَرْبَعَةٌ فَقَطْ، هِىَ الحَامِضُ وَالحُلْوُ وَالمُرُّ وَالمَالِحُ، لَكِنْ يُوجَدُ أَيْضًا خَلِيطٌ مِنْهَا يَجْعَلُنَا نُحِسُّ بِطَعْمٍ آخَرَ، فَاليُوسِفِيُّ مَثَلاً طَعْمُهُ خَلِيطٌ بَينَ الحُلْوِ وَالحَامِضِ، وَكَذَلِكَ فَإِنَّ المَانجُو لَهُ طَعْمٌ مُمَيَّزٌ .





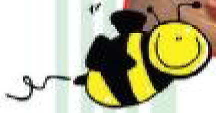



مَاشَكْلُ بَرَاعِمِ التَّذَوُّقِ ؟

تَخْتَلِفُ أَشْكَالُ بَرَاعِمِ التَّذَوُّقِ وَذَلِكَ لِتَخَصُّصِ كُلِّ وَاحِدَةٍ مِنْهَا فِى طَعْمٍ مُعَيَّنٍ، ولِتَمِييزِ كُلٍّ مِنْهَا عَنِ الأُخْرَى، فَمِنْ هَذِهِ البَرَاعِمِ مَايُشْبِهُ الكُرَةَ، وَمِنْهَا مَايُشْبِهُ الخُيُوطَ، وَمِنْهَا مَايُشْبِهُ الشُّعَبَ المَرْجَانِيَّةَ الَّتِى نَرَاهَا فِى البَحْرِ، وَمِنْهَا أَشْكَالٌ كَثِيرَةٌ أُخْرَى، لَكِنَّهَا جَمِيعًا تُؤَدِّى وَظِيفَةً مُهِمَّةً وَهِى تَعْرِيفُنَا بِطَعْمِ الغِذَاءِ الَّذِى نَأْكُلُهُ .

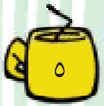



مِمَّ تَتَكَوَّنُ بَرَاعِمُ التَّذَوُّقِ ؟



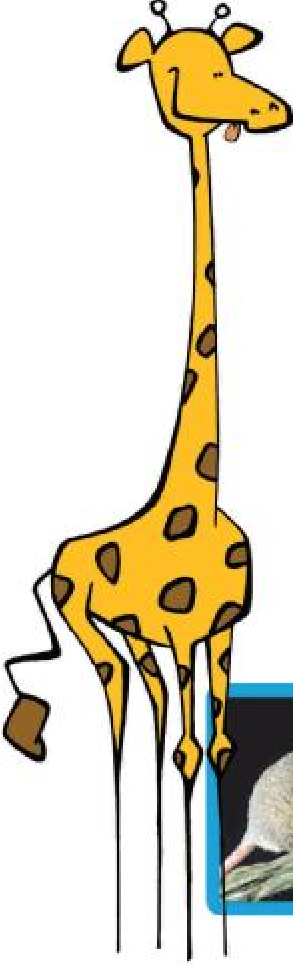

تَتَكَوَّنُ بَرَاعِمُ التَّذَوُّقِ مِنْ خَلايَا عَصَبِيَّةٍ، وَهَذِهِ الخَلايَا عَلَيْهَا مُسْتَقْبِلاتٌ صَغِيرَةٌ جِدًّا، وَحَسَّاسَةٌ جِدًّا، وَعِنْدَمَا يُلامِسُ الطَّعَامُ هَذِهِ المُسْتَقْبِلاتِ، تُرْسِلُ إِشَارَةً عَصَبِيَّةً تَذْهَبُ إِلَى المُخِّ، فَيُتَرْجِمُهَا المُخُّ إِلى الطَّعْمِ المُمَيِّزِ لِهَذَا الطَّعَامِ.

وَلَكِنْ .. هَلْ تَتَذَوَّقُ الحَيَوَانَاتُ أَيْضًا ؟ وَهَلْ تَتَذَوَّقُ الأَسْمَاكُ ؟ وَهَلْ تَتَذَوَّقُ الطُّيُورُ ؟ تَعَالَ نَتَعَرَّفُ ..





حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ عِنْدَ الحَيَوَانَات



لِحَاسَّةِ التَّذوُّق أَهَمِّيةٌ كَبِيرَةٌ فِى كُلِّ الكَائِنَات الحَيَّة، فَفِى الحَيَوَانَاتِ الكَبيرةِ يُوجَدُ عَلَى اللِّسَانِ البَرَاعِمُ الخَاصَّةُ بِالتَّذَوُّق، وَتَتَفَاوَتُ أَحْجَامُ اللِّسَانِ فِى الحَيَوَانَات فَبَعْضُهَا كَبِيرٌ جِدًّا مِثْلَ لِسَانِ الحُوت الَّذِى يَزِنُ أَرْبَعَةَ أَطْنَانٍ، وَبَعْضُهَا كَبِيرٌ مِثْلُ لِسَانِ الأَبْقَارِ وَالجَامُوسِ وَالزَّرَافِ وَالحِصَانِ، ثُمَّ تَصْغُرُ فِى الأَغْنَامِ، وَالقِرَدَة.



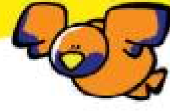












حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ عِنْدَ الطُّيُورِ

حَاسَّةُ التَّذوُّق فِى مُعْظَمِ الطُّيُورِ لاتُمَثِّلُ أَهَمِّيَّةً كَبيرَةً، لأَنَّ مُعْظَمَ الطُّيُورِ تَعْتَمِدُ عَلَى حَاسَّتَى الشَّمِّ وَالبَصرِ فى الحُصُولِ عَلَى غِذَائِهَا، وَهِى قَدْ تَعَوَّدَتْ عَلَى ذَلكَ، وَإِنْ وُجِدَتْ بَرَاعِمُ تَذَوُّقٍ فَإِنَّهَا تُوجَدُ عَلَى الغِشَاءِ المُبَطِّنِ لِلفَمِ وَالبُلْعُومِ.

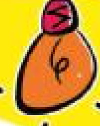






لَكِنَّ لِسَانَ البَبَّغَاءِ يَحْتَوِى عَلَى العَدِيدِ مِنْ بَرَاعِمِ التَّذَوُّقِ، وَتَعْمَلُ تِلْكَ البَرَاعِمُ بِكَفَاءَةٍ عَالِيَةٍ، وَهِىَ تُسَاعِدُ فِى تَمَتُّعِ البَبَّغَاوَاتِ بِالطَّعَامِ.





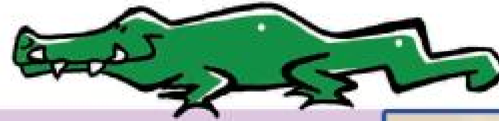
حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ عِنْدَ الزَّوَاحِفِ

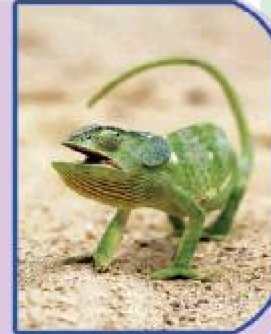






تَتمَتَّعُ الزَّوَاحِفُ بِحَاسَّةِ تَذَوُّقٍ جَيِّدَةٍ، وَتُوجَدُ بَراعِمُ التَّذَوُّقِ عَلَى اللِّسَانِ، واللِّسَانُ فِى الزَّوَاحِفِ لَهُ أشْكالٌ عَديدَةٌ لِيَقُومَ بالمَهَامِّ المُكَلَّفِ بِهَا فِى كُلِّ نَوْعٍ مِنْ هَذِهِ المَخْلُوقَاتِ العَجِيبَة، فَفِى السَّلاحِفِ وَالتَّماسِيحِ لايُمْكِنُ لِلِّسَانِ أَنْ يَمْتَدَّ لِلْخَارِجِ؛ لأنَّها تَلْتَهِمُ أولاً ثُمَّ تَتَذَوَّقُ ثَانِيًا، وَلَكِنْ فِى الثَّعَابِينِ يَتِمُّ إِخْرَاجُ اللِّسَانِ مِنَ الفَمِ بِشَكْلٍ مُسْتَمِرٍّ فَهُوَ وَسِيلَتُهَا لِلتَّعَرُّفِ عَلَى مَا حَوْلَهَا .





حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ عِنْدَ الحِرْبَاءِ

تَسْتَطِيعُ الحِرْبَاءُ دَفْعَ لِسَانِهَا بِقُوَّةٍ وَسُرْعَةٍ لِلْخَارِجِ لِتَصْطَادَ الحَشَرَاتِ، وَلِسَانُ الحِرْبَاءِ عَلَيهِ سَائِلٌ لَزِجٌ مِثْلَ الصَّمْغِ، فَيُمْسِكُ الحَشَرَةَ ثُمَّ يَعُودُ سَرِيعًا إِلَى فَمِهَا فَتَتَذَوَّقُهَا، فإذَا أعْجَبَتْهَا بَلَعَتْهَا .



حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ عِنْدَ الضَّفَادِعِ



تَتَمَيَّزُ الضَّفَادِعُ بِلسَانِهَا المَقْلُوبِ، حَيثُ تَلْتَصِقُ مُقَدِّمَةُ اللِّسَان بالجُزْءِ الأَمَامِيِّ مِن الفَكِّ، وعِنْدَمَا تَجِدُ الضُّفْدَعَةُ فَرِيسَتَهَا فإنَّهَا تَقُومُ بِدَفْعِ لِسَانِهَا إِلَى الفَرِيسَةِ بِقُوَّةٍ، فَتُمْسِكُهَا عَنْ طَرِيقِ السَّائِلِ الَّذى يُشْبِهُ الصَّمْغَ عَلَى لِسَانِهَا، وَالسَّطْحُ السُّفْلِيُّ فِى لِسَانِ الضُّفْدَعَةِ هُوَ الَّذى يَحْتَوِى عَلَى بَرَاعِمِ التَّذَوُّقِ لأَنَّهُ يُلامِسُ الغِذَاءَ أوَّلاً .



حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ عِنْدَ السَّلاحِفِ المَائِيَّةِ



للسَّلاحِفِ المَائِيَّةِ بَرَاعِمُ تَذَوُّقٍ عَلَى اللِّسَان تُمَكِّنُهَا مِنْ تَذَوُّقِ أَطْعِمَةِ البَحْرِ، كَمَا أنَّ بِهَا زَائِدَةً لَحْمِيَّةً دَمَوِيَّةً مُثَبَّتَةً عَلَى اللِّسَانِ؛ لإِغْرَاءِ الأَسْمَاكِ الصَّغِيرَةِ لِتَدْخُلَ الفَمَ لِكَى تَلْتَهِمَ الزَّائِدَةَ، فَإِذَا دَخَلَتْ أَطْبَقَتْ عَلَيْهَا السُّلَحْفَاةُ المَائِيَّةُ وَالْتَهَمَتْهَا.






حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ عِنْدَ الحَشَرَات




إنَّ حَاسَّةَ التَّذَوُّق عنْدَ الحَشَرات مُهِمَّةٌ للغاية، وَالعَديدُ من الحَشَرَات لَهَا بَراعِمُ تَذَوُّقٍ دَاخلَ فَمِهَا، لَكنَّ بَعْضَهَا لَهُ بَراعِم تَذَوُّق عَلَى أماكِنَ أخْرَى فِي الجِسْمِ، كَمَا فِي الفَراشَات وَالنَّحْلِ، حَيْثُ تُوجَدُ بَراعِمُ التَّذَوُّق عَلَى السِّيقَان وَنهايَة عِظَامِ الأرْجُلِ، وَمِنْ خلال هَذه البَراعِمِ يَتمُّ اكْتشافُ مَوَاقِعِ المَوادِّ السُّكَّرِيَّة، ثُمَّ يَتمُّ التَّعرُّفُ عَلَى تَفاصِيلِ المَادَّة مِنْ خِلال بَراعِمِ التَّذَوُّق المَوْجُودَة بالفَم.

كَذَلكَ تُوجَدُ بَرَاعِمُ التَّذَوُّق فِي الذُّبَابَة عَلَى أرْجُلها، لَكنَّ تَفاصِيلَ المَادَّة الغذَائِيَّة يَتمُّ تَحْليلُهَا والتعَرُّفُ عليهَا بِواسِطَة بَراعِمِ التَّذَوُّق المَوْجُودَة بالمُخِّ. أمَّا حَشَرَةُ «سفنْكس» الَّتى تطير لَيلاً وَتَقُومُ بِمَصِّ رَحِيق الأزْهَار المُخْتَلفَة، فَإنَّ لِسَانَهَا الَّذى يُشْبِهُ الخُرْطُوم وَيَبْلُغ طُولُهُ سَبْعَةً وَعِشْرِينَ سَنْتِيمتْراً، تُوجَدُ عَلَيه بَرَاعِمُ التَّذَوُّق، وَبِهَا تَعْرِفُ هَذه الحَشَرَةُ العَجِيبَةُ طَعْمَ الشَّرَابِ الَّذى تَمتَصُّهُ، فَإِذَا انْتَهَتْ مِنْ شَرَابِهَا فَإِنَّهَا تَقُومُ بِإدْخَالِ لِسَانِهَا فِي فَمِهَا وَطَيِّه.







حَاسَّةُ التَّذَوُّقِ عِنْدَ الأسْمَاك



تَخْتَلِفُ أماكِنُ بَراعِمِ التَّذوُّقِ وَطَرِيقَةُ التَّذوُّقِ فِى الأَسْمَاكِ مِنْ نَوعٍ إِلَى آخرَ، فَفِى بَعْضِ الأسْمَاكِ تُوجَدُ بَرَاعِمُ التَّذوُّقِ عَلَى الغِشَاءِ المُبَطِّنِ لِلفَمِ وَعَلَى اللِّسَانِ، كَمَا فِى سَمَكَةِ السَّالَمُون، وَفِى بَعْضِ الأسْمَاكِ الأخْرَى تُوجَدُ بَرَاعِمُ التَّذَوُّقِ عَلَى البُلْعُومِ مِثْلَ سَمَكِ القِرْشِ، أَمَّا فِى أَسْمَاكِ الشَّبُوطِ فَتُوجَدُ بَرَاعِمُ التَّذَوُّقِ عَلَى جَمِيعِ أَجْزَاءِ الجِسْمِ بِمَا فِى ذَلِكَ الزَّعَانِفُ والذَّيلُ، كَمَا تَنْتَشِرُ بَرَاعِمُ التَّذَوُّقُ عَلَى الغِلافِ الخَارِجِيِّ لِسَمَكِ أُذُنِ البَحْرِ ، مِمَّا يَجْعَلُهُ يَتَذَوَّقُ الطَّعَامَ جَيِّدًا.







قاموس المصطلحات

الطَّعْمُ المرُّ :	**Bitter**	طَعْمٌ مُرٌّ لِوُجُودِ مَوَادَّ ذَاتِ مَرَارَةٍ فِى مَصْدَرِهِ .
الطَّعْمُ المَالِحُ :	**Salt**	طَعْمٌ مَالِحٌ لِوُجُودِ أَمْلاحٍ فِى مَصْدَرِهِ .
الطَّعْمُ الحَامِضُ :	**Acidi**	طَعْمٌ لاذِعٌ لِحُمُوضَةِ مَصْدَرِهِ .
جُزَيْئَاتٌ :	**Molecules**	أَصْغَرُ وَحْدَةٍ بِنَائِيَّةٍ لِلمَادَّةِ تَحْمِلُ خَصَائِصَ المَادَّةِ.
المَوَادُّ الذَّائِبَةُ :	**Solute**	مَوَادُّ تَذُوبُ فِى مُذِيبٍ مَا .
بُرْعُمٌ :	**Taste bud**	مَجْمُوعَةٌ مِنَ الخَلايَا تُحِسُّ وَتَتَعَرَّفُ عَلَى طَعْمِ المَوَادِّ .
المُسْتَقْبِلاتُ :	**Receptors**	أَمَاكِنُ ارْتِبَاطِ تَتَعَرَّفُ مَوْجُودَةٌ عَلَى سَطْحِ الخَلايَا .
نَبْضَةٌ عَصَبِيَّةٌ :	**Neural Signals**	ذَبْذَبَةٌ تَحْمِلُ التَّعْلِيمَاتِ مِنَ المُخِّ لِلأَعْضَاءِ أَوِ العَكْسِ .
الَّتَذَوُّقُ :	**Taste**	الإِحْسَاسُ وَالتَّعَرُّفُ عَلَى طَعْمِ مَادَّةٍ مَا .
اللِّسَانُ :	**Tongue**	عُضْوُ الكَلامِ، وَتُوجَدُ عَلَيهِ حُلَمَاتُ التَّذَوُّقِ .

